

PAPER CUP AND METHOD FOR PASTING BODY OF PAPER CUP

Publication number: JP2003276721 (A)

Publication date: 2003-10-02

Inventor(s): TANIGUCHI MASAYUKI +

Applicant(s): TOPPAN PRINTING CO LTD +

Classification:

- **international:** **B65D3/28; B31B49/00; B65D3/22; B65D3/00; B31B49/00; (IPC1-7): B65D3/28; B31B49/00; B65D3/22**

- **European:**

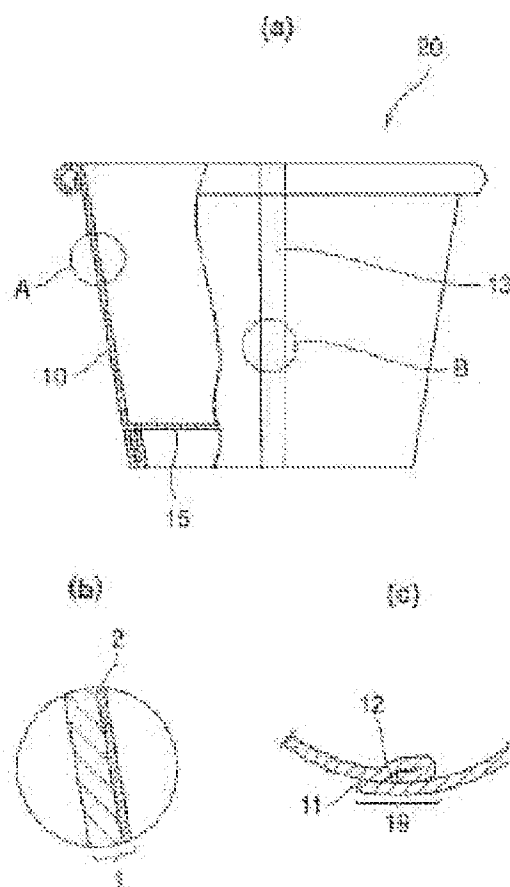
Application number: JP20020082731 20020325

Priority number(s): JP20020082731 20020325

Abstract of JP 2003276721 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a paper cup and a method for pasting a body of the paper cup, which reduces working steps and performs the end face processing that effects improvement in a yield and efficiency. ; **SOLUTION:** In the paper cup, a body paper (10) and a bottom paper (15) are formed of a composite sheet (1) composed of a base material of paper with a thermoplastic resin layer laminated at least on an inner layer (2) thereof. At a body pasting part (13), the inner face of one of edges (11) is made to be opposed to an inner face of the other edge (12) in such a manner that the edge (11) is projected over the other edge (12), and both the inner faces are thermally welded to each other. The thermally welded portion (19) is laid flat on one side so that the other edge is concealed, and is superposed on the body of the cup. ;

COPYRIGHT: (C)2004,JPO



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-276721

(P2003-276721A)

(43)公開日 平成15年10月2日(2003.10.2)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード*(参考)

B 6 5 D 3/28

B 6 5 D 3/28

A 3 E 0 7 5

B 3 1 B 49/00

B 3 1 B 49/00

E

G

H

M

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2002-82731(P2002-82731)

(22)出願日 平成14年3月25日(2002.3.25)

(71)出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72)発明者 谷口 正幸

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

Fターム(参考) 3E075 AA05 BA33 BA38 BB02 CA01

DA32 DC06 DD12 DD13 DD17

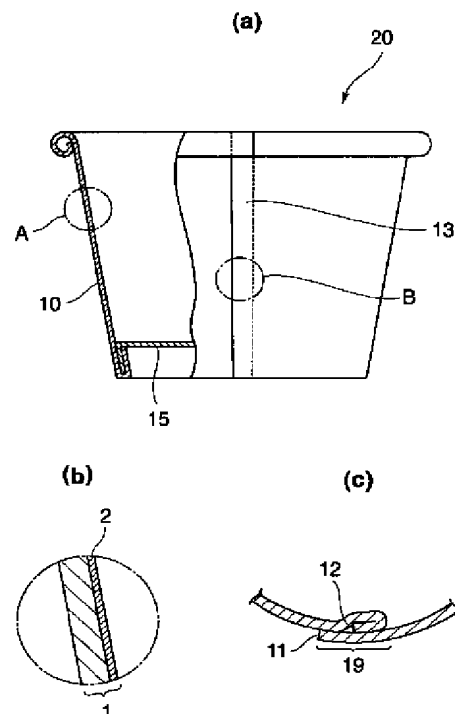
DD32 DD42 DD43 FA06 GA04

(54)【発明の名称】 紙カップと紙カップ胴部の貼り合わせ方法。

(57)【要約】

【課題】作業工程の短縮をはかり、収率や能率の向上をはかった端面処理を行った紙カップと該紙カップの胴部の貼り合わせ方法を提供すること。

【解決手段】胴紙(10)並びに底紙(15)は、少なくとも内層(2)に熱可塑性樹脂層を積層した紙を基材とする複合シート(1)からなり、胴部貼り合わせ部(13)が一方の端縁(11)がもう一方の端縁(12)より突出するように一方の端縁内面ともう一方の端縁内面とを対向させて該内面同士を熱融着させ、その熱融着部分(19)をもう一方の端縁が隠れるように片側に倒して胴部に重ねた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 胴紙の一方の端縁をもう一方の端縁に重ね合わせて胴部貼り合わせ部を形成させて円筒形状の胴部材とし、ほぼ円形状の底紙を外周縁部を下向きに起立させて底部材とし、前記胴部材の下部内面に底部材の外周縁部の内面を接合させ、さらに外周縁部を覆うように胴部材の下端縁部を内方に折り曲げ、底部材の外周縁部外面に接合させて環状脚部を形成させた紙カップにおいて、

前記胴紙並びに底紙は、少なくとも内層に熱可塑性樹脂層を積層した紙を基材とする複合シートからなり、前記胴部貼り合わせ部が、一方の端縁がもう一方の端縁より突出するように一方の端縁内面ともう一方の端縁内面とを対向させて該内面同士を熱融着させ、その熱融着部分をもう一方の端縁が隠れるように片側に倒し胴部に重ねてなることを特徴とする、紙カップ。

【請求項2】 胴紙の胴部貼り合わせ部となる熱融着部分を山折りする仮折り工程、

仮折りされた胴紙を成形マンドレルに巻き付けると共に、巻き付けた胴紙の両端縁の仮折り部分の内面をホットエアで加熱溶融する巻き付け溶融工程、

加熱溶融した胴紙端縁内面同士を加圧融着させて熱融着部分を形成させる熱融着部分形成工程、

出来上がった熱融着部分を片側に倒して胴紙に重ねる熱融着部分折り込み工程、

前記各工程がこの順序で処理されることを特徴とする、紙カップ胴部の貼り合わせ方法。

【請求項3】 胴紙の胴部貼り合わせ部となる熱融着部分を山折りする仮折り工程、

仮折りされた胴紙の仮折り部分内面をホットエアで加熱溶融する熱溶融工程、

仮折りされた胴紙を成形マンドレルに巻き付け、加熱溶融した胴紙端面同士を加圧融着させて熱融着部分を形成させる熱融着部分形成工程、

出来上がった熱融着部分を片側に倒して胴紙に重ねる熱融着部分折り込み工程、

前記各工程がこの順序で処理されることを特徴とする、紙カップ胴部の貼り合わせ方法。

【請求項4】 前記胴部貼り合わせ部が周囲から突出しないように熱融着部分を埋め込むような溝が彫られた成形マンドレルを使用して熱融着部分形成工程を行うことを特徴とする、請求項2又は3記載の紙カップ胴部の貼り合わせ方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、紙の端面が直接内容物に触れないように端面処理を施した紙カップと該紙カップの胴部貼り合わせ方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、ジュース等の浸透性の強い液体を

充填する紙カップは、胴部の紙端面からの内容液の浸透を防止するため、内容物が接触する方の端縁の紙端面を処理して浸透性を防止している。

【0003】 この端面処理の方法としては、例えば、紙カップの胴部の胴部貼り合わせ部の内側は、先端から所定長さだけ胴部の厚みの半分の削除し、削り取った残りの半分の削除面が内側になるように折り返して紙端面保護としていた。

【0004】 そして、一般の紙端面処理をしていない紙カップと同一の成形機を用いて、例えば、図6に示すような胴部材の貼り合わせ方法により紙カップに成形している。すなわち、紙端面保護処理を施した胴紙(10)を胴部材成形用の成形マンドレル(50)にセットし、下部クランプ(51)で押さえ、ウイング部材(52)により胴紙の一方の端縁(11)をもう一方の端縁(12)に重ね合わせて、もう一方の端縁(12)の内側と一方の端縁(11)の外側をホットエア(55)で加熱して、最後に重ね合わせ部分を上からシームクランプ(53)で圧着し、円筒形状の胴部材としている。

【0005】 しかしながら、この端面処理の方法は、紙カップを成形する前に、前もって紙カップ胴部材のブランク毎に紙端面処理を行わねばならず、作業工程が長く、また、収率や能率の面で問題のある端面処理方法であった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、端面処理を行った紙カップと該紙カップの作製方法に関する以上のような問題点を解決するためになされたもので、作業工程の短縮を図り、収率や能率の向上を図った端面処理を行った紙カップと該紙カップの作製方法を提供することを課題とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明の請求項1の発明は、胴紙の一方の端縁をもう一方の端縁に重ね合わせて胴部貼り合わせ部を形成させて円筒形状の胴部材とし、ほぼ円形状の底紙を外周縁部を下向きに起立させて底部材とし、前記胴部材の下部内面に底部材の外周縁部の内面を接合させ、さらに外周縁部を覆うように胴部材の下端縁部を内方に折り曲げ、底部材の外周縁部外面に接合させて環状脚部を形成させた紙カップにおいて、前記胴紙並びに底紙は、少なくとも内層に熱可塑性樹脂層を積層した紙を基材とする複合シートからなり、前記胴部貼り合わせ部が、一方の端縁がもう一方の端縁より突出するように一方の端縁内面ともう一方の端縁内面とを対向させて該内面同士を熱融着させ、その熱融着部分をもう一方の端縁が隠れるように片側に倒し胴部に重ねてなることを特徴とする、紙カップである。

【0008】 このように請求項1の発明によれば、胴部貼り合わせ部が、一方の端縁内面ともう一方の端縁内面とを対向させて該内面同士を熱融着させ、その熱融着部

分を短い方の端縁が隠れるように片側に倒して胴部に重ねる方法を採用しているため、内容物に直接接する紙端面は存在せず、十分なバリア性を有する紙カップである。

【0009】また、請求項2の発明は、胴紙の胴部貼り合わせ部となる熱融着部分を山折りする仮折り工程、仮折りされた胴紙を成形マンドレルに巻き付けると共に、巻き付けた胴紙の両端縁の仮折り部分の内面をホットエアで加熱溶融する巻き付け溶融工程、加熱溶融した胴紙端縁内面同士を加圧融着させて熱融着部分を形成させる熱融着部分形成工程、出来上がった熱融着部分を片側に倒して胴紙に重ねる熱融着部分折り込み工程、前記各工程がこの順序で処理されることを特徴とする、紙カップ胴部の貼り合わせ方法である。

【0010】このように請求項2の発明によれば、胴紙の胴部貼り合わせ部となる熱融着部分を山折りする仮折り工程、仮折りされた胴紙を成形マンドレルに巻き付けると共に、巻き付けた胴紙の両端縁の仮折り部分の内面をホットエアで加熱溶融する巻き付け溶融工程、加熱溶融した胴紙端縁内面同士を加圧融着させて熱融着部分を形成させる熱融着部分形成工程、出来上がった熱融着部分を片側に倒して胴紙に重ねる熱融着部分折り込み工程、前記各工程がこの順序で処理されているので、あらかじめ、胴紙の紙端面保護をすることなく紙カップ胴部の貼り合わせが行われる。従って、作業工程の短縮を図ることができる。

【0011】また、請求項3の発明は、胴紙の胴部貼り合わせ部となる熱融着部分を山折りする仮折り工程、仮折りされた胴紙の仮折り部分の内面をホットエアで加熱溶融する熱溶融工程、仮折りされた胴紙を成形マンドレルに巻き付け、加熱溶融した胴紙端面同士を加圧融着させて熱融着部分を形成させる熱融着部分形成工程、出来上がった熱融着部分を片側に倒して胴紙に重ねる熱融着部分折り込み工程、前記各工程がこの順序で処理されることを特徴とする、紙カップ胴部の貼り合わせ方法である。

【0012】このように請求項3の発明によれば、胴紙の胴部貼り合わせ部となる熱融着部分を山折りする仮折り工程、仮折りされた熱融着部分の内面をホットエアで加熱溶融する熱溶融工程、仮折りされた胴紙の仮折り部分の内面をホットエアで加熱溶融すると共に、仮折りされた胴紙を成形マンドレルに巻き付け、加熱溶融した胴紙端面同士を加圧融着させて熱融着部分を形成させる熱融着部分形成工程、出来上がった熱融着部分を片側に倒して胴紙に重ねる熱融着部分折り込み工程、前記各工程がこの順序で処理されているので、あらかじめ、胴紙の紙端面保護をすることなく紙カップ胴部の貼り合わせが行われる。従って、作業工程の短縮を図ることができる。

【0013】また、請求項4の発明は、請求項2又は3

記載の発明において、前記胴部貼り合わせ部が周囲から突出しないように熱融着部分を埋め込むような溝が彫られた成形マンドレルを使用して熱融着部分形成工程を行うことを特徴とする、紙カップ胴部の貼り合わせ方法である。

【0014】このように請求項4の発明によれば、熱融着折り込み部が周囲から突出しないように熱融着部分を埋め込むような溝が彫られた成形マンドレルを使用して熱融着部分形成工程を行うことにより、出来上がった紙カップの胴部貼り合わせ部分は周囲と略同一平面上に存在することになり見栄えが良い。

【0015】

【発明の実施の形態】本発明の紙カップを一実施形態に基づいて以下に詳細に説明する。本発明の紙カップは、例えば、図1、図2に示すように、胴紙(10)の一方の端縁(11)をもう一方の端縁(12)に重ね合わせて胴部貼り合わせ部(13)を形成させて円筒形状の胴部材(14)とし、ほぼ円形状の底紙(15)を外周縁部(16)を下向きに起立させて底部材(17)とし、前記胴部材の下部内面に底部材の外周縁部の内面を接合させ、さらに外周縁部を覆うように胴部材の下端縁部を内方に折り曲げ、底部材の外周縁部外面に接合させて環状脚部(18)を形成させた紙カップ(20)である。

【0016】そして、胴紙(10)並びに底紙(15)は、少なくとも内層(2)に熱可塑性樹脂層を積層した紙を基材とする複合シート(1)からなり、前記胴部貼り合わせ部(13)が、一方の端縁(11)がもう一方の端縁(12)より突出するように一方の端縁内面ともう一方の端縁内面とを対向させて該内面同士を熱融着させ、その熱融着部分(19)をもう一方の端縁が隠れるように片側に倒し胴部に重ねてなることを特徴としている。

【0017】つぎに、胴部材(14)の作製方法を図3に基づいて詳述する。すなわち、まず、胴紙(10)をセットして胴部貼り合わせ部(13)となる胴紙の一方の端縁(11)ともう一方の端縁(12)とを仮折りする(仮折り工程、図3(a)参照)。ついで、仮折りされた胴紙を下部クランプ(51)で押さえてウイング部材(52)により成形マンドレル(50)に巻き付けると共に、巻き付けた胴紙の両端縁の仮折り部分の内側をホットエア(55)で加熱溶融する(巻き付け溶融工程、図3(b))。加熱溶融した胴紙の仮折り部分(端縁内面同士)を圧着板(54)により圧着して熱融着部分(19)を形成させる(熱融着部形成工程、図3(c))。つぎに熱融着部分(19)を折り曲げるように片側に倒して上からシームクランプ(53)で圧着し、円筒形状の胴部材(14)とする(熱融着部折り込み工程、図3(d))。

【0018】この方法により胴部材(14)を作製した場合、胴部貼り合わせ部(13)は、胴紙の重なり部分

の厚さ（胴紙2枚分）だけ、胴部材から盛り上がった状態になる。

【0019】この胴部貼り合わせ部（13）の盛り上がり防止するためには、成形マンドレルにあらかじめ、胴部貼り合わせ部を埋め込むような溝（61）を彫っておき、この溝付きの成形マンドレル（60）を用いて同様に胴部材を作製するようにすれば良い（図5参照）。

【0020】なお、胴部貼り合わせ部（13）は、図4に示す方法によって作製しても良い。すなわち、先ず、胴紙（10）をセットして胴部貼り合わせ部（13）となる胴紙の一方の端縁（11）ともう一方の端縁（12）とを仮折りする（仮折り工程、図4（a）参照）。ついで、仮折りされた胴紙の仮折り部分の内面をホットエアで加熱溶融する（熱溶融工程、図4（b）参照）。つぎに、仮折りされた胴紙を下部クランプ（51）で押さえてウイング部材（52）により成形マンドレル（50）に巻き付け、加熱溶融した胴紙端面同士を加圧融着させて熱融着部分（19）を形成させる（熱融着部分形成工程、図4（c）参照）。最後に熱融着部分（19）を折り曲げるようにして片側に倒して上からシームクランプ（53）で圧着し、円筒形状の胴部材（14）とする（熱融着部分折り込み工程、図4（d）参照）。

【0021】胴部材（14）の作製以降は、従来の紙カップ成形方法に準じて、例えば、底部材用ロールからほぼ円形状に打ち抜かれた底紙を外周縁部を下向きに起立させて底部材とし、胴部材の下部内面に底部材の外周縁部の内面を接合させ、さらに外周縁部を覆うように胴部材の下端縁部を内方に折り曲げ、底部材の外周縁部の外面に接合させて環状脚部を形成させ、最後に胴部材の上部周縁を外方に向けて巻き込み、口縁部を形成させて本発明の紙カップとする。

【0022】胴紙（10）を扇形にして下方に向けて先細る円筒形状の紙カップとしても、また、胴紙（10）を方形にして円柱状の紙カップとしてもいずれにしても構わない。

【0023】胴部材の上部周縁は、口縁部を形成させずに、例えば、蓋材を被せて、周縁部を熱融着させるなどの方法で密封した形状としても良い。

【0024】つぎに、紙カップを構成する複合シート（1）について説明する。図2（b）において、（1）は、少なくとも内層（2）に熱可塑性樹脂層を積層した紙を基材とする複合シートである。内層（2）は、シーラント層で、紙カップの胴紙を構成する胴部材の一方の端縁（11）ともう一方の端縁（12）の内面同士を重ねて接合したり、胴部材と底部材を接合する際の接着層の役割を担う。そのため、熱融着性が必要で、一般的には低密度ポリエチレン樹脂、線状低密度ポリエチレン（L-LDPE）樹脂などが好適に使用できる。内層（2）の厚さは、15～40 μ m程度とすることが一般的である。

【0025】紙は、カップの保形性を維持するための層で、成形適性を考慮するとカップ原紙が好適に使用できる。紙カップの大きさに応じて坪量を変えている。一般的には、100～450g/m²程度の坪量のカップ原紙が使用される。必要に応じて印刷層を設けることができる。

【0026】紙カップの用途によりガスバリア性、水蒸気バリア性を必要とする場合には、紙と内層の間に、アルミニウム箔、ポリアミドフィルム、ポリエチレンテレフタレートフィルム、エチレンビニルアルコール共重合樹脂（EVOH）フィルム等のプラスチックフィルム単体、あるいは前記の材料を適宜に貼り合わせた複合フィルムをバリア層（図示せず）として使用する。

【0027】バリア層として、一軸ないし二軸延伸されたポリエチレンテレフタレートフィルム、ポリアミドフィルム、ポリオレフィンフィルムなどの延伸フィルム上に、酸化アルミニウムや酸化ケイ素などの無機化合物の薄膜を物理蒸着あるいは化学蒸着などの蒸着法により20～100 μ m程度の厚さに設けた無機化合物蒸着プラスチックフィルムを用いることもできる。

【0028】なお、胴部材同士等の熱融着強度を増すなどの目的で、複合シート（1）の最外層に低密度ポリエチレン樹脂などの内層と同じ系統の熱融着性を有する層（図示せず）を設けても良い。

【0029】

【発明の効果】上記のように、本発明によれば、あらかじめ、端縁に端面保護加工を施さない胴紙を使用して紙カップ成形ができるので、作業工程の短縮、収率の改善、効率の改善が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の紙カップの作製手順の一例を示す、模式工程説明図である。

【図2】本発明の紙カップの一実施例を示す、（a）は部分断面説明図であり、（b）は（a）のA部拡大説明図であり、（c）は（a）のB部拡大説明図である。

【図3】本発明の紙カップに使用する胴部材の作製手順を示す、模式工程説明図である。

【図4】本発明の紙カップに使用する胴部材の別の作製手順を示す、模式工程説明図である。

【図5】本発明の紙カップを作製する際に使用する成形マンドレルの一例を示す、斜視説明図である。

【図6】従来の紙カップ胴部材の貼り合わせ工程を示す、模式説明図である。

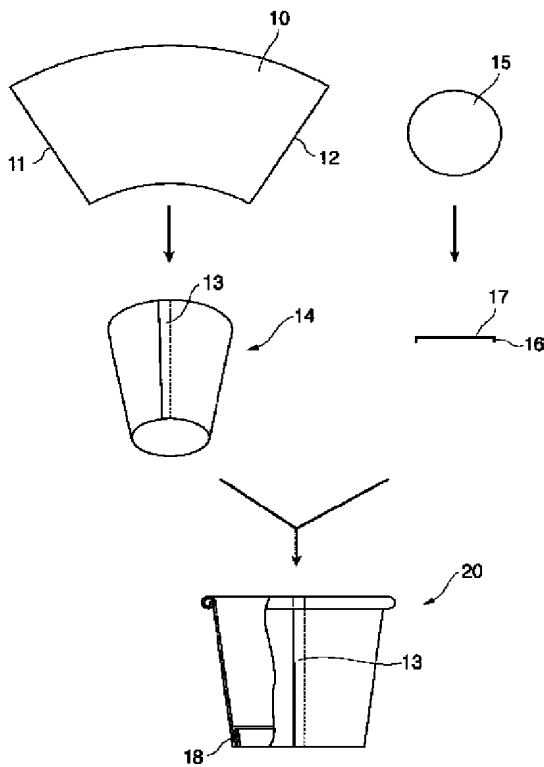
【符号の説明】

- 1……複合シート
- 2……内層、熱可塑性樹脂層
- 10……胴紙
- 11……一方の端縁
- 12……もう一方の端縁
- 13……胴部貼り合わせ部

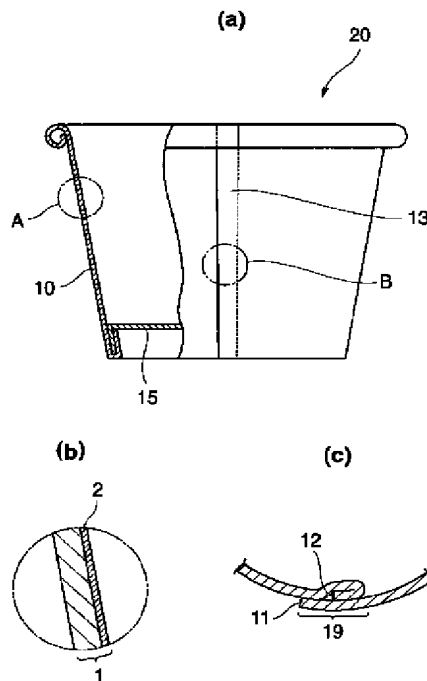
14・・・円筒形状の胴部材
15・・・底紙
16・・・外周縁部
17・・・底部材
18・・・環状脚部
19・・・熱融着部分
20・・・紙カップ
50・・・成形用マンドレル

51・・・下部クランプ
52・・・ウイング部材
53・・・シールクランプ
54・・・クランプ板
55・・・ホットエア
60・・・溝付き成形マンドレル
61・・・溝

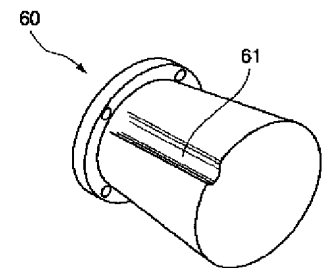
【図1】



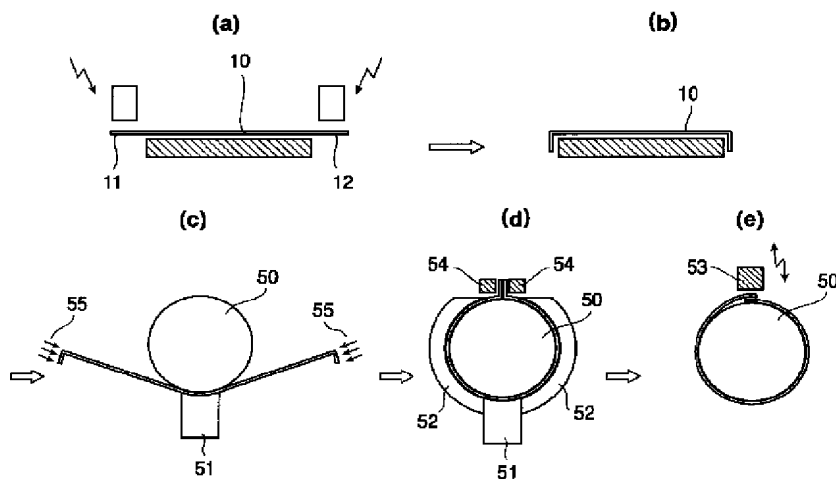
【図2】



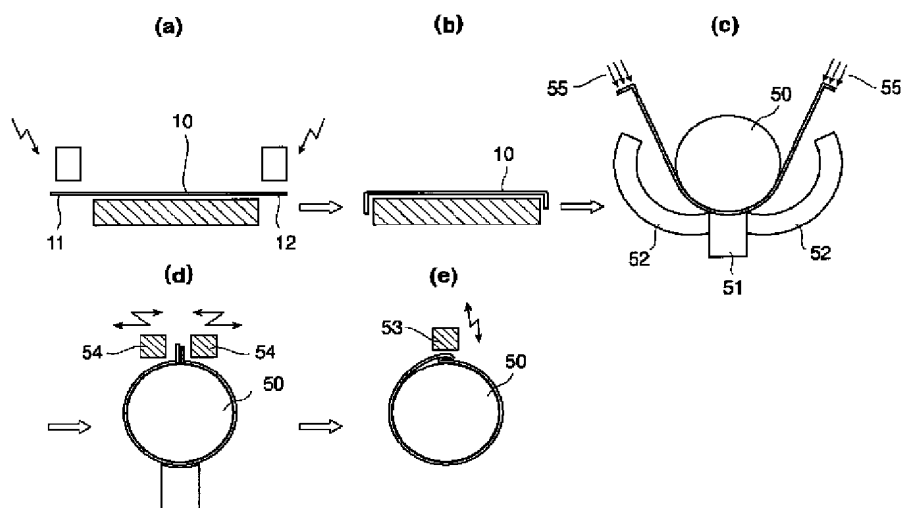
【図5】



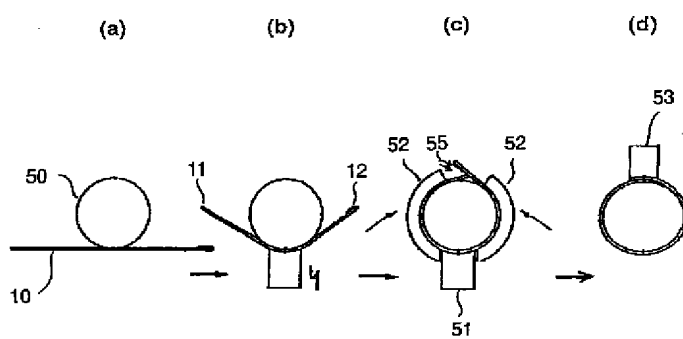
【図4】



【図3】



【図6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

B 6 5 D 3/22

識別記号

F I

B 6 5 D 3/22

テーマード (参考)

B